

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Relevansi isu pendidikan yang dikonfirmasi oleh *United Nation* saat dideklarasikan, antara tahun 2005 dan 2014 mengenai dekade pendidikan untuk pengembangan ketahanan. Sikap terhadap tantangan baru dari *post-industrial society* adalah konsekuensi langsung dari perkembangan saintifik dan teknologi, ledakan pengetahuan dan globalisasi. Dukungan dari berbagai pihak diperlukan untuk mencapai ketercapaian yang sesuai dengan era perkembangan abad 21.¹

Literasi sains menjadi sangat penting untuk dimiliki peserta didik sebagai bekal untuk menghadapi tantangan perkembangan abad 21. Hal tersebut sejalan dengan kutipan Treacy *et al.*:

“Scientific literacy is directly correlated with building a new generation of stronger scientific minds that can effectively communicate research science to the general public”.

Merujuk kutipan tersebut, literasi sains secara langsung berkorelasi dengan membangun generasi baru yang memiliki pemikiran serta sikap ilmiah yang kuat dapat secara efektif mengkomunikasikan ilmu dan hasil penelitian kepada masyarakat umum.²

¹ Mamat Arohman, Saefudin, dan Didik Priyandoko, “Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Pembelajaran Ekosistem”, *Proceeding Biology Education Conference Program Studi Magister Pendidikan Biologi Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia*, 2016, hlm. 90.

² *Ibid.*

Seseorang yang memiliki literasi sains adalah orang yang menggunakan konsep sains, mempunyai keterampilan proses sains untuk menilai dalam membuat keputusan sehari-hari saat berhubungan dengan orang lain, masyarakat dan lingkungannya, termasuk perkembangan sosial dan ekonomi.³ Untuk itu diperlukan lingkungan pembelajaran yang baik supaya memicu dan menantang siswa belajar.⁴

Peserta didik dikatakan *literate* terhadap sains atau *melek* terhadap sains ketika mampu menerapkan konsep-konsep atau fakta-fakta yang didapatkan di sekolah dengan fenomena-fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Literasi sains penting untuk dikuasai oleh peserta didik dalam kaitannya dengan bagaimana peserta didik dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan serta perkembangan ilmu pengetahuan.⁵

Pada abad 21 ini teknologi berkembang, hubungan antar bangsa semakin kuat, terjadi perubahan cara hidup, serta interaksi warga negara semakin dekat dengan warga negara lain. Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin modern tersebut, masyarakat suatu negara dituntut

³ Mamat Arohman, Saefudin, dan Didik Priyandoko, "Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Pembelajaran Ekosistem...", hlm. 90.

⁴ Sri Anitah W, dkk, *Strategi Pembelajaran di SD*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2009), hlm. 1.7.

⁵ Nilam Cahya Nugraheni dkk, "Kemampuan Literasi Sains Kelas X SMA Negeri Mata Pelajaran Biologi Berdasarkan Topografi Wilayah GunungKidul", *Jurnal Prodi Pendidikan Biologi*, Vol. 6, No 5 tahun 2017, hlm. 262.

mampu bersaing dan melakukan penyesuaian untuk menjadi sumber daya manusia yang berkualitas.⁶

Salah satu program internasional yang dapat dijadikan pedoman untuk melihat gambaran kualitas pendidikan suatu negara adalah PISA (*Program for International Student Assessment*). Literasi sains siswa Indonesia di ajang internasional tercatat pada tahun 2000 Indonesia menempati urutan ke-38 dari 41 negara peserta, PISA tahun 2003 Indonesia menempati urutan ke-38 dari 40 negara peserta, PISA tahun 2006 Indonesia menempati urutan ke-50 dari 57 negara peserta, PISA tahun 2009 Indonesia menempati urutan ke-60 dari 65 negara peserta.⁷ Berdasarkan hasil PISA pada tahun 2012 skor literasi sains Indonesia adalah 382. Angka ini berada jauh dibawah skor rata-rata literasi sains siswa saat itu yaitu 501 dan Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara peserta (OECD, 2013).⁸ Pada tahun 2015 Indonesia menempati peringkat 64 dari 72 negara.⁹

Rendahnya pencapaian literasi siswa Indonesia dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satunya adalah faktor investasi dalam bidang pendidikan. Pembiayaan pendidikan yang memadai memang sangat

⁶ Utami Dian Pertiwi, Rina Dwik Atanti, dan Riva Isnawati, “Pentingnya Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA SMP Abad 21”, *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, Volume 01, 2018, hlm. 24.

⁷ Devi Budi Rahayu, Penggunaan Asesmen Otentik pada Pembelajaran IPA Terpadu untuk Menilai Literasi Sains Siswa SMP (Dalam Konteks Implementasi Kurikulum 2013), Seminar Nasional IPA V tahun 2014 “*Scientific Learning* dalam Konten dan Konteks Kurikulum 2013”, hlm. 87/102.

⁸ Azizah Arisman, “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dengan Metode Praktikum Dalam Pembelajaran IPA Terpadu Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa”, *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2015*, Volume IV, Oktober 2015, hlm. 1.

⁹ Arifin Nugroho, *HOTS Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Konsep, Pembelajaran, Penilaian, dan Soal-soal* (Jakarta: Gramedia, 2018), hlm. 11.

diperlukan dan merupakan prasyarat untuk peningkatan mutu pendidikan. Namun demikian, dalam PIRLS, PISA, dan TIMSS ini diketahui bahwa pengeluaran yang besar tidaklah cukup untuk menjamin perolehan hasil pendidikan yang juga tinggi. Faktor lainnya yang mempengaruhi prestasi siswa Indonesia yang disurvei PIRLS, PISA, dan TIMSS adalah karakteristik siswa dan keluarga, kebiasaan membaca, motivasi belajar, minat dan konsep diri, strategi belajar, tingkat kehadiran, dan rasa memiliki. Selain itu faktor lingkungan sekolah dan iklim belajar di sekolah juga memengaruhi variasi skor literasi. Demikian juga keadaan infrastruktur fisik sekolah, sumber daya manusia sekolah, dan tipe organisasi dan manajemen sekolah, sangat signifikan pengaruhnya terhadap prestasi siswa.¹⁰

Untuk meningkatkan kemampuan literasi sains di samping memerlukan motivasi berprestasi peserta didik, guru juga perlu mempertimbangkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan potensi peserta didik. Strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru harus terkait dengan model pembelajaran yang digunakan agar peserta didik dapat lebih mudah mencapai tujuan belajarnya. Hal ini dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran yang inovatif yang mampu mengatasi rendahnya pencapaian literasi sains siswa.¹¹

¹⁰ Bahrul Hayat dan Suhendra Yusuf, *Mutu Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010) hlm. 408.

¹¹ I Nyoman Bagiarta, I Wayan Karyasa, dan I Nyoman Suardana, “Komparasi Literasi Sains Antara Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Gi (*Group Investigation*) Dan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Ditinjau Dari

Kondisi ini menuntut respon yang serius. Tanpa keseriusan meresponnya maka dunia pendidikan akan semakin terpuruk.¹² Untuk mengukur prestasi dan keberhasilan pendidikan, maka dilakukan evaluasi pada awal kegiatan pembelajaran, pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran, dan pada akhir pembelajaran. Alat ukur yang digunakan oleh pendidik untuk mengetahui prestasi belajar peserta didik adalah sejumlah soal yang harus dijawab atau direspons atau disikapi peserta didik.¹³ Agar siswa melakukan banyak penilaian sains, penting untuk memberi mereka umpan balik yang dapat mereka tindak lanjuti.¹⁴ Mungkin penekanannya lebih pada pengajaran anak untuk menyampaikan informasi dan membangun pengetahuan, karena hanya dengan begitu mereka bisa berpikir dan bertindak bagi diri sendiri.¹⁵

Kemampuan literasi sains peserta didik yang ada di Indonesia merupakan masalah penting yang harus segera diatasi, berdasarkan hasil pemetaan yang dilakukan oleh, *Trends in International Mathematics and Science Studies* (TIMSS) tahun 2015 di bidang literasi sains, Indonesia berada di peringkat 45 dari 48 negara, dan *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2015 yang dipublikasikan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) juga

Motivasi Berprestasi Siswa SMP” e- Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan IPA, Vol. 5 2015, hlm. 3.

¹² Ngainum Naim, *Rekonstruksi Pendidikan Nasional Membangun Paradigma yang Mencerahkan* (Yogyakarta: Teras, 2010), hlm.181.

¹³ Dedi Mulyasa, *Pendidikan Bermutu dan Berdaya Saing* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 81.

¹⁴ Hellen Ward, *Pengajaran Sains Berdasarkan Cara Kerja Otak Kumpulan Gagasan Aktivitas Sains bagi Siswa Usia 5-14 Tahun* (Jakarta: Indeks, 2010) hlm.138.

¹⁵ Christine Doddington dan Mary Hilton, *Pendidikan Berpusat pada Anak Membangkitkan Kembali Tradisi Kreatif* (Jakarta: Indeks, 2010), hlm. 70.

menunjukkan posisi literasi sains Indonesia berada pada peringkat 61 dari 69 Negara. Kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih tergolong rendah dan berada dibawah rata-rata skor internasional. Upaya peningkatan literasi sains pada peserta didik dapat dilakukan melalui pembelajaran yang lebih menekankan pada kemampuan literasi sains sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta dalam rangka memahami alam semesta dan perubahannya akibat dari aktivitas manusia.¹⁶

Alasan mengapa literasi sains penting untuk dimiliki siswa, yaitu: pemahaman sains menawarkan pemenuhan kebutuhan personal dan kegembiraan, dapat dibagikan dengan siapapun; dan negara-negara di dunia dihadapkan pada pertanyaan-pertanyaan dalam kehidupannya yang memerlukan informasi ilmiah dan cara berpikir ilmiah untuk mengambil keputusan dan kepentingan orang banyak yang perlu di informasikan seperti, udara, air dan hutan.¹⁷

Dasar berpikir untuk memecahkan persoalan tersebut yaitu pertanyaan bagaimana yang berkaitan dengan kegiatan-kegiatan atau cara-cara tentang terjadinya sesuatu hal, sedangkan pertanyaan mengapa berkaitan dengan kegiatan atau cara-cara dalam membuat suatu

¹⁶ Muhamad Taofiq, Dadi Setiadi, dan Gito Hadiprayitno, "Analisis Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Biologi Ditinjau Dari Kemampuan Akademik yang Berbeda di SMAN 1 Kayangan", *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, Juni 2018, pukul 02.45, hlm. 549.

¹⁷ Fadhilatul Huryah, Ramadhan Sumarmin, Jon Effendi, "Analisis Capaian Literasi Sains Biologi Siswa SMA Kelas X di Kota Padang", *Jurnal Eksakta Pendidikan* Volume 1 Nomor 2 November 2017, hlm. 73.

kesimpulan setelah tahu tahap-tahap tentang terjadinya suatu hal. Mengatakan bahwa tujuan penting dalam pembelajaran adalah membangkitkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan membuat keputusan nasional yang berkaitan dengan pekerjaan atau dipercayainya. Literasi sains merupakan suatu ilmu pengetahuan dan pemahaman mengenai konsep dan proses sains yang akan memungkinkan seseorang untuk membuat suatu keputusan dengan pengetahuan yang dimilikinya, serta turut terlibat dalam kenegaraan, budaya dan pertumbuhan ekonomi, termasuk didalamnya kemampuan spesifik yang dimilikinya.¹⁸

Pelajaran sains di sekolah dasar pada dasarnya harus mengedepankan kreativitas siswa baik secara pengetahuan teoritik, ataupun pada aplikasi melalui keterampilan proses sains, kegiatan dari aspek proses, pada hakekatnya adalah kemampuan siswa dalam menggunakan metode untuk memperoleh, pengetahuan dengan cara tertentu. Dalam prakteknya bahwa proses pembelajaran sains di Sekolah Dasar/MI pada dasarnya siswa harus mengenal secara langsung kejadian atau fenomena-fenomena alam yang dialami siswa dalam kehidupan sehari dengan berbagai cara atau metode yang telah dikembangkan oleh beberapa peneliti.¹⁹ Di Sekolah dasar dengan menggunakan pengalaman kontekstual siswa sekolah dasar akan merasakan sains sebagai pengetahuan dan proses. Konteks bisa diangkat dari berbagai aspek kehidupan yang dekat

¹⁸ Ucu Cahyana, Abdul Kadir, dan Monalisa Gherardini, “ Relasi Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Kemampuan Literasi Sains Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”, diunduh tanggal 31 Juli 2018 pukul 03.14 WIB.

¹⁹ Moh. Arif, *Pengembangan Instrumen Penilaian Mapel Sains Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains SD/MI*, Artikel VOL 04, No. 01, Juni 2016 hlm. 127.

dengan keseharian. Literasi sains bukanlah suatu kemampuan yang sulit namun perlu pembiasaan kepada siswa agar saat siswa berhadapan dengan fenomena sains siswa bisa mengumpulkan pengetahuan yang dimiliki untuk mengidentifikasi masalah, menarik kesimpulan sampai pada membuat keputusan apa yang harus dilakukan.²⁰

SD Nahdlatul Ulama Yogyakarta merupakan salah satu sekolah di wilayah Sleman yang memiliki dua basis keilmuan, yaitu ilmu sains dan agama. SD NU Yogyakarta menggabungkan pendidikan umum dan agama sejak dini yang diharapkan melahirkan generasi yang memiliki kecakapan utuh antara imtaq, iptek, dan akhlakul karimah.

SD NU memiliki sistem pengajaran dan guru-guru yang kompeten dibidangnya. Sehingga menghasilkan siswa-siswi yang unggul dalam prestasi, kompetensi, dan kompetisi. Yang didukung melalui beberapa kurikulum yang digunakan di SD NU Yogyakarta antara lain: kurikulum 2013 (K13), madrasah diniyah taklimiyah nahdlatul ulum dengan memadukan kurikulum dari kementrian agama dan pondok pesantren. Program ekstrakurikuler *sains club* dan *math club* dengan di dukung fasilitas seperti laboratorium sains dan perpustakaan yang ada sangat mendukung untuk mewujudkan iptek. Berdasarkan hasil ujian sekolah berstandar nasional SD Nahdlatul Ulama Sleman Yogyakarta pada tahun pelajaran 2018/2019 untuk mata pelajaran IPA memperoleh nilai rata-rata 80,3.

²⁰ Sistiana Windyariani, "Kemampuan Literasi Sains Siswa SD Pada Konteks Melestarikan Capung Biosfer:" Jurnal Pendidikan Biologi, volume 10 No 1, 17-21 ISSN: 0853-2451, 2017, hlm. 21.

Bahkan, dalam ajang Olimpiade Sains Nasional (OSN) babak penyisihan kabupaten yang dilaksanakan di Gedung Eks. SKB Sleman pada hari Rabu tanggal 14 Februari 2018, SD NU Yogyakarta berhasil menjadi juara. Mereka adalah siswa kelas VB atas nama M. Aryasatya Arifien yang meraih juara ke-2 bidang matematika, dan Ahmad Harjuna Faisal Fawwaz yang meraih juara harapan 1 bidang IPA. Selain itu Abror Karunia R. Meraih juara 2 tingkat Kecamatan Gamping. Atas prestasi para siswanya ini, SD NU Yogyakarta turut memberikan apresiasi. Raihan prestasi ini tentunya menambah pengalaman dan sebagai evaluasi untuk Tim Math Club dan Sains Club SD NU Yogyakarta.²¹

Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian. Peneliti memilih kelas V sebagai populasi dengan alasan peneliti pandang kelas V sebagai kelas atas dengan kemampuan literasi baik dengan dibuktikan telah memenangkan beberapa cabang lomba salah satunya olimpiade sains dan matematika. Peneliti pun berminat untuk meneliti di SD Nahdlatul Ulama dengan judul “Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas V SD Nahdlatul Ulama Yogyakarta”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka pertanyaan penelitian yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah Seberapa tinggi

²¹Anas,”Dahsyat! SDNU Jogja Maju Ke Tingkat Provinsi di Ajang OSN”, dalam laman <https://bangkitmedia.com/dahsyat-sd-nu-jogja-maju-ke-tingkat-provinsi-di-ajang-osn/diunduh> tanggal 21 Juli 2018 pukul 15: 59 WIB.

kemampuan literasi sains peserta didik di kelas VB SD Nahdlatul Ulama Yogyakarta Tahun ajaran 2018/2019?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pokok rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui seberapa tinggi kemampuan literasi sains peserta didik di kelas VB SD Nahdlatul Ulama Yogyakarta Tahun Ajaran 2018/2019.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan bermanfaat secara teoritis maupun praktis, sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

- a. Memberikan gambaran dan informasi mengenai kemampuan literasi sains peserta didik di kelas V SD Nahdlatul Ulama Yogyakarta Tahun ajaran 2018/2019.
- b. Sebagai langkah awal penelitian selanjutnya.
- c. Memberikan informasi baik untuk penulis, guru maupun sekolah tentang penggunaan metode pembelajaran sains.

2. Secara Praktis

- a. Bagi sekolah, memberikan informasi dalam pengembangan dan pengelolaan pembelajaran sains yang sesuai dengan karakter siswa.
- b. Bagi guru, memberikan informasi serta bisa dijadikan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam mengelola pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi literasi sains siswa.

- c. Bagi penulis, untuk menambah wawasan dan keterampilan dalam bidang penelitian.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik di kelas VB SD Nahdlatul Ulama Yogyakarta tahun ajaran 2019/2020 terdapat 4 kriteria. Pertama, Kriteria sangat tinggi terdapat 4 peserta didik. Kedua, kriteria tinggi terdapat 3 peserta didik. Ketiga, kriteria sedang terdapat 9 peserta didik. Keempat, kriteria rendah terdapat 9 peserta didik. Jadi dapat disimpulkan dari empat area literasi sains yakni sebesar 77,80 atau kategori sedang.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran sebagai bahan pertimbangan berbagai pihak.

1. Bagi peserta didik untuk selalu membaca dan mempelajari buku-buku sains jangan hanya buku komik saja, supaya terlatih untuk berpikir literasi sains dan terbiasa mengerjakan soal-soal literasi sains.
2. Bagi guru untuk memperhatikan karakteristik peserta didiknya, selalu memperhatikan kegiatan peserta didik dan memberikan pengawasan serta bimbingan. Guru perlu memperkenalkan dan membelajarkan materi pelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat membangun serta meningkatkan kemampuan literasi sains. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi sains antara lain: model pendekatan STM (*Science Technology Society*), model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) pembelajaran

berbasis masalah, model belajar tuntas (*Mastery Learning*) dan pembelajaran lainnya yang dapat meningkatkan kemampuan literasi peserta didik dan memperoleh pencapaian yang lebih optimal.

3. Bagi segenap orang tua/ wali peserta didik diharapkan untuk turut serta memberikan bimbingan/ motivasi kepada putra-putrinya agar lebih memperdalam pembelajaran sains, serta mengawasi kegiatan anak di rumah, dan memberikan pengawasan terhadap kegiatan belajar di rumah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus, dkk, *Pembelajaran Literasi Sains Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*, Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Adawiyah, Robi'atul, "Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Literasi Sains Dalam Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Materi Pokok Energi", *Skripsi*, Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga, 2017.
- Anas, "Dahsyat! SDNU Jogja Maju Ke Tingkat Provinsi di Ajang OSN", dalam laman <https://bangkitmedia.com/dahsyat-sd-nu-jogja-maju-ke-tingkat-provinsi-di-ajang-osn/diunduh> tanggal 21 Juli 2018 pukul 15: 59 WIB.
- Anitah, Sri W, dkk, *Strategi Pembelajaran di SD*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2009.
- Arif, Moh., *Pengembangan Instrumen Penilaian Mapel Sains Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains SD/MI*, Artikel VOL 04, No. 01, Juni 2016.
- Arikunto, Suharsimi dan Jabar, Cepi Safruddin Abdul, *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoretis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Arisman, Azizah, "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dengan Metode Praktikum Dalam Pembelajaran IPA Terpadu Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa", *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2015*, Volume IV, Oktober 2015.
- Arohman, Mamat, Saefudin, dan Priyandoko, Didik, "Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Pembelajaran Ekosistem", *Proceeding Biology Education Conference* Program Studi Magister Pendidikan Biologi Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, 2016.
- Bagiarta, I Nyoman, Karyasa, I Wayan, dan Suardana, I Nyoman, "Komparasi Literasi Sains Antara Siswa Yang Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Gi (*Group Investigation*) Dan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Siswa SMP" e- Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan IPA, Vol. 5 2015.

- Cahyana Ucu, Kadir, Abdul, dan Gherardini, Monalisa, “ Relasi Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Kemampuan Literasi Sains Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”, diunduh tanggal 31 Juli 2018 pukul 03.14 WIB.
- Djohar, *Guru, Pendidikan dan Pembinaannya (Penerapannya dalam Pendidikan dan UU Guru)*, Yogyakarta: Grafika Indah, 2006.
- Doddington, Christine dan Hilton, Mary, *Pendidikan Berpusat pada Anak Membangkitkan Kembali Tradisi Kreatif*, Jakarta: Indeks, 2010.
- Ghony, M. Djunaidi dan Almanshur, Fauzan, *Petunjuk Praktis Penelitian Pendidikan*, Yogyakarta: UIN-Malang Press, 2009.
- Hartika, Dian, “Profil Kompetensi Literasi Sains Siswa Berdasarkan *The Programme For International Student Assesment* (Pisa) Pada Konten Biologi (Kuasi Deskriptif Siswa Kelas IX SMP Se-Kecamatan Teluk Betung Utara di Bandar Lampung)”, *Skripsi*, Bandar Lampung: Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, 2016.
- Hayat, Bahrul dan Yusuf, Suhendra, *Mutu Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Hidayati, Fitria dan Julianto, “Penerapan Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah”, Seminar Nasional Pendidikan, ISBN 978-602-6483-63-8, Banjarmasin, 24 Maret 2018.
- Huryah, Fadhilatul, Sumarmin, Ramadhan, Effendi, Jon, “Analisis Capaian Literasi Sains Biologi Siswa SMA Kelas X di Kota Padang”, *Jurnal Eksakta Pendidikan* Volume 1 Nomor 2 November 2017, hlm. 73.
- Imron, Ali, *Kebijaksanaan Pendidikan di Indonesia: Proses, Produk, dan Masa Depan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Margareta “Peningkatan Aspek Literasi Sains dan Teknologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Sains ber-Visi *Sets (Science, Environment, Technology, and Society)* di SMP”, *Skripsi*, Semarang: Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, 2009.
- Margono, S., *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Mulyasa, Dedi, *Pendidikan Bermutu dan Berdaya Saing*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012.

- Naim, Ngainum, *Rekonstruksi Pendidikan Nasional Membangun Paradigma yang Mencerahkan*, Yogyakarta: Teras, 2010.
- NN, “Hakekat Sains dan Pembelajaran Sains” http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR. PEND. FISIKA/195803011980021-PARSAORAN/SIAHAA/Makalah-Modul/Pelatihan_guru_SD_Banten/Hakekat/Sains.pdf/http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR. PEND. FISIKA/195803011980021-PARSAORANSIAHAAN/Makalah-Modul/Pelatihan/guru_SD_Banten/akekat_Sains.pdf diunduh tanggal 15 Mei 2019 pukul 23.20 WIB.
- Nugraheni, Nilam Cahya dkk, “Kemampuan Literasi Sains Kelas X SMA Negeri Mata Pelajaran Biologi Berdasarkan Topografi Wilayah Gunung Kidul”, *Jurnal Prodi Pendidikan Biologi*, Vol. 6, No 5 tahun 2017, hlm. 262.
- Nugroho, Arifin, *HOTS Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Konsep, Pembelajaran, Penilaian, dan Soal-soal*, Jakarta: Gramedia, 2018.
- Pertiwi, Utami Dian, Atanti, Rina Dwik, dan Isnawati, Riva, “Pentingnya Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA SMP Abad 21”, *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, Volume 01, 2018, hlm. 24.
- Purwanto, Edy, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016.
- Purwanto, Ngalim, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Remaja Rosdakarya: Bandung, 2006.
- Rahayu, Devi Budi, Penggunaan Assesmen Otentik pada Pembelajaran IPA Terpadu untuk Menilai Literasi Sains Siswa SMP (Dalam Konteks Implementasi Kurikulum 2013), Seminar Nasional IPA V tahun 2014 “*Scientific Learning* dalam Konten dan Konteks Kurikulum 2013”, hlm. 87/102.
- Ratnawati, Eris, Rahayu, Sri, dan Prayitno, “Pemahaman Hakikat Sains (NOS) Mahasiswa Tahun Ketiga”, dalam laman http://jurnalonline.um.ac.id/data/artikel/artikelBD528FDEE6F6A834_889CBBC4F017AAD6.pdf diunduh tanggal 15 Mei 2019 pukul 23:14 WIB.
- Samatowa, Usman, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, Jakarta: Indeks. 2011.
- Snow, Catherine E. dan Diber, Kenne A., *Literasi Sains: Konsep, Konteks, dan Konsekuensi* diunduh pada tanggal 29 Januari 2019 pukul 10.41 WIB.
- Sudaryono, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.

- Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2006.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2015.
- Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2015.
- Sukiman, *Pengembangan Sistem Evaluasi*, Yogyakarta: Insan Madani, 2012.
- Sukmadinata, Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.
- Sumaji, dkk, *Pendidikan Sains yang Humanistik*, Yogyakarta: Kanisius. 1998.
- Taofiq, Muhamad, Setiadi, Dadi, dan Hadiprayitno, Gito, “Analisis Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains Biologi Ditinjau Dari Kemampuan Akademik yang Berbeda di SMAN 1 Kayangan”, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, Juni 2018, pukul 02.45.
- Toharudin, Uus, Hendrawati, Sri, dan Rustaman, Andrian, *Membangun Literasi Sains Peserta didik*, Bandung: Buku Pendidikan-Anggota IKAPI, 2011.
- Ward, Hellen, *Pengajaran Sains Berdasarkan Cara Kerja Otak Kumpulan Gagasan Aktivitas Sains bagi Siswa Usia 5-14 Tahun*, Jakarta: Indeks, 2010.
- Windyarani, Sistiana, “Kemampuan Literasi Sains Siswa SD Pada Konteks Melestarikan Capung Biosfer.” *Jurnal Pendidikan Biologi*, volume 10 No 1, 17-21 ISSN: 0853-2451, 2017, hlm. 21.
- Yusuf, Muri, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*, Jakarta: Prenadamedia Group, 2015.